

幼児における逆位認知の研究〔14〕

○三 浦 勝 彦 田 中 敏 隆
(堺、湊幼稚園) (神戸女子大学)

坂 越 孝 治 園 正 博
(大阪、南港幼稚園) (大阪、竹見台幼稚園)

問 題 と 目 的

4歳～6歳の幼児は、図形や文字を運筆表現した場合に、それらを上下逆位関係ないし左右逆位関係（以下鏡映関係とする）に書いたり描いたり、また認知したりする特性をもっている。この幼児期における鏡映認知の特性について、従来までの研究方法は、いろいろな方向を示す比較図形（文字）から、標準図形（文字）を多肢選択法により、1つを選択させたり、抹消させたりしているものが多くみられる。年少の幼児において、このような多肢選択法は、標準図形に対して、比較図形が多く呈示されるので、比較図形どうして比較され、標準図形と正確にマッチングができないことが考えられる。さらに、これらの研究においては、鏡映図形や鏡映文字がどのような方向をもつ図形なり文字と比較類同視された場合に、類同重視されるか明らかでない。また、対象、すなわち図形、漢字、平仮名、片仮名、数字等によって鏡映認知の重みに、どのような変化があるかについて十分な吟味がなされていなかった。これらの点について、二者択一法による実験を用いて、ここ数年来研究を重ねてきた。その主な結果について述べると、座標体系の垂直軸に一致した方向をとる標準図形（文字）に対して、比較図形（文字）が垂直軸からの傾斜が大きい程、鏡映関係への類同選択が規則的に増大する傾向が認められた。そして、図形が最も鏡映に認知され易く、次で漢字であり、その次に片仮名、そして平仮名と数字であった。これらの一連の結果からして、対象をよく知っている、見慣れているといった熟知性が、鏡映関係への認知を弱くする一つの要因ではないかという仮説が立てられる。この点を吟味するために図形3種類と片仮名3種類を実験材料とし、二者択一法による類同視の実験と、片仮名の読みテストを行い、片仮名3種とも読める群は読めない群よりも、図形、片仮名とも鏡映への選択率が1%の有意差をもって低い結果が得られた。文字が読めること、すなわち音声と文字（記号）の連合が、鏡映認知を弱める働きをすることが理解できた。この点について一層の吟味を加えるため、対象の文字を“見慣れていること”すなわち、文字の環境を設定することにより、鏡映関係への類同認知に、どのような効果を及ぼすのかを明らかにした。

「文字表揭示」「絵＋文字表揭示」「文字表揭示＋読み学習」といった文字環境の設定は、鏡映関係への認知特性を減少させる一つの役割を果し、その減少過程においては、“文字表揭示なし≒文字表揭示群<絵＋文字表揭示群≒文字＋読み学習群”という関係が成り立った。本研究の目的は、文字環境が熟知性のレベルの違いにどう影響するのかを詳細に検討しする。又鏡映関係認知の減少変化のモデル化を試みる。

方 法

1. 実験材料

1. 実験カード：標準図形（文字）Fig 1 に示す3種類、これらの標準図形に対して、比較図形として左右反転させた鏡映図形と、右へ45° 30° 15° 315° 330° 345° 回転図形とする。これらの図形は縦12cm×横12.5cmの白紙のカードに引かれた3.5cm×3.5cmの正方形の輪郭線3つの中に描かれ、上に標準図形下の右と左に鏡映図形と回転図形の比較図形を配置した。カードの総数は72枚である。
2. 「イ」「コ」「オ」の3種類の片仮名を1文字ずつ書いた3枚の文字表（B4サイズ）。
3. 名詞「イヌ」「コマ」「オニ」の文字と、それらを表す絵を描いた3枚の表。（Fig 2）

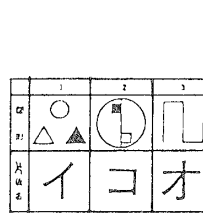


Fig 1

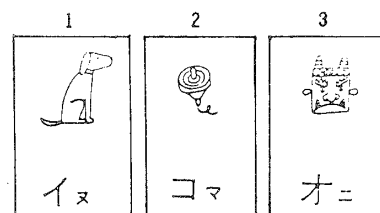


Fig 2

2. 実験方法

被験者（幼稚園年長組4クラス）をクラス単位で統制群と実験群に分け、事前と片仮名学習後の事後に片仮名3文字の読みテスト及び、実験カードによる二者択一法の鏡映関係類同視のテストを行う。教示は、『上の形（字）によく似ていると思う形は、下の2つのどちらですか、指でおさえて下さい。』カードの呈示順は at random である。且被験者の半数は、各カードの比較図形の左右の位置を置き替えた。これは、選択時における偏好性に対する配慮である。

3. 被験者 幼稚園年長組（5歳児） 160名

統制群 文字掲示なしグループ (男17 女22)

実験群 1.文字掲示グループ (男21 女21)

2.絵+文字表掲示グループ (男17 女21)

3.文字+読み学習グループ (男17 女21)

文字表及び絵+文字表の掲示は、保育室正面の目につきやすい位置であり、学習の期間は5週間であった。

結 果

『読めること』すなわち文字と音声の連合学習を指標として、実験群全体の結果を高熟知レベル (事前事後とも3文字とも読めるグループのレベル) と中熟知レベル (事前に3文字とも読めず、事後に3文字とも読めるようになったグループのレベル) そして低熟知レベル (事前事後とも3文字とも読めないグループのレベル) の3レベルに分け、それらの結果を図形と文字について表わすとFig 3 と Fig 4 のようである。

図形、文字とも事前、事後を見ても、鏡映選択率が、低熟知レベルを最高に、中熟知レベル、高熟知レベルの順に減少していることが読みとれる。各レベルの有意差の表であるTable 1を見ると、事前事後のトータル間において、低熟知レベル、中熟知レベルには有意差は認められず、高熟知レベルでは、図形、文字ともに1%水準 (図形 $\chi^2=16.33$ $df=1$ $p<.001$)

(文字 $\chi^2=10.48$ $df=1$ $p<.001$) で有意差が認められる。角度変化間については、低・中・高熟知レベルの文字においてそれぞれ1%水準の有意差が認められる。Fig 3,4.を見ると最も熟知性が低いと考えられる図形の低熟知レベルにおいて、角度の変化に対応する鏡映選択率の規則性が最も少なく、次いで中熟知レベルでこの規則性が現れ、そして最も熟知性が高いと考えられる高熟知レベルの文字において、再び角度の変化に対応する鏡映関係選択率の規則性が少なくなっていることが読みとれる。このことは、鏡映選択率の減少が熟知性の高まりにともなってより促進され、加えて比較類同視される回転図形及び回転文字の角度に対応する選択率の規則性に、一定の方向性をもっていることが理解できる。

考 察

事前事後の片仮名読みテストの結果から、高熟知レベル・中熟知レベル・低熟知レベルの3つ熟知性のレベルを設定し、それぞれのレベルの結果をグラフ化することによって、鏡映認知の減少の過程がより明らかになった。それは、熟知性の程度によって、呈示角度に対応して選択される鏡映への選択率が、それぞれに異なったグラフを描き、そしてそれが、一定の法則にしたがって変化、減少していくことが認められるのである。

。すなわち、低熟知レベルでは、角度による選択率の差がなく、熟知度が高まり、中熟知レベルになると、角度に対応する選択率に差が生じてくる。さらに熟知度が高まり高熟知レベルになると、再び差が認められなくなるのである。このことは、対象物に対する熟知性が低い低熟知レベルでは、座標体系の垂直軸に対して、傾きが大きくなっていても、それからの変化には関係なく、鏡映関係が選択されることを示している。そして、熟知度が中熟知レベルに高まると、選択の際に、比較される見えの傾きが関与してくるのである。さらに、熟知度が増し、高熟知レベルにまで達すると、こんどは鏡映関係よりも、回転関係を選択するようになり、そしていくらか見えの傾きが変化していても、標準図形又は標準文字と同じものであるとする概念操作が働いてくると考えられる。すなわち、座標体系の垂直軸を心的に変化させ、回転図形・回転文字の軸と一致させることができるようになることである。

正位の標準図形又は標準文字に対して、傾きが右又は左に15° 30° 45° の方向をとる回転図形又は回転文字と鏡映図形又は鏡映文字とを比較類同視させる、二者択一法による鏡映関係類同視の実験条件下において、鏡映関係への類同選択率の減少過程のモデル化を試みた。一連の結果から下に示すようなモデルが推定されるのである。低熟知レベルでは、呈示角度に関係なく、鏡映関係が選択され、中熟知レベルでは、呈示角度による規則性が表れ、高熟知レベルでは呈示角度に関係なく回転関係が選ばれるようになり、鏡映関係への選択率は減少する。

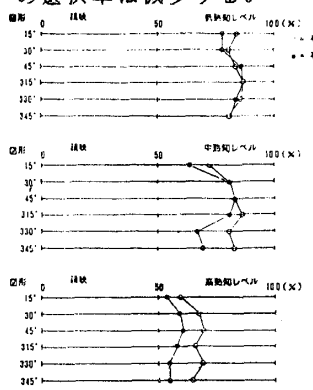


Fig 3 実験群全体における、高熟知レベル、中熟知レベル、低熟知レベルの図形選択率の変化 (図形)

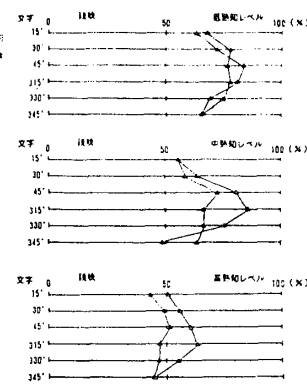


Fig 4 実験群全体における、高熟知レベル、中熟知レベル、低熟知レベルの文字選択率の変化 (文字)

Table 1 図形、文字とも事前、事後に見ても、鏡映選択率が、低熟知レベルを最高に、中熟知レベル、高熟知レベルの順に減少していることが読みとれる。

図形	角度的変化		事前事後 TOTAL 値
	事前	事後	
低熟知レベル	—	—	—
中熟知レベル	—	—	—
高熟知レベル	—	—	—

文 字	角度的変化		事前事後 TOTAL 値
	事前	事後	
低熟知レベル	—	—	—
中熟知レベル	—	—	—
高熟知レベル	—	—	—

Fig 5 呈示角度に遷移する鏡映選択率減少のモデル

